

Einschraubventil-Zubehör **Cartridge Valve Accessories** **Accessoires pour valves** **cartouches**

**Werkzeuge und
Verschlußstopfen für
Einbauräume,
Einschraubventile.**

Tools and blanking plugs for
cartridge valve cavities.

*Outillages et bouchons
d'obturation pour implantations
valves cartouches.*



1. BESCHREIBUNG

1.1. ALLGEMEINES EINBAURAUM

Als Einbauraum wird die Aufnahmebohrung für HYDAC Einschraubventile bezeichnet. Durch Standardisierung der Einbauträume können HYDAC Einschraubventile gleicher Nennweite und Anschlußbelegung mit unterschiedlichen Funktionen in gleiche Einbauträume eingeschraubt werden.

FORMBOHRWERKZEUG

Zur einfachen Herstellung der Einbauträume stehen HYDAC Formbohrwerkzeuge zur Verfügung. Durch Einsatz der HYDAC Formbohrwerkzeuge sind beste Voraussetzungen gegeben für:

- Form- und Maßgenauigkeit des Einbauraumes
- Senkung der Herstellkosten durch Reduzierung der Zerspanungszeit

Die Werkzeuge bestehen aus HSS Schnellarbeitsstahl. Damit ist eine hohe Standzeit gesichert; bei Bedarf können die Werkzeuge nachgeschliffen werden.

VERSCHLUSSSTOPFEN

Zum Verschließen von vorübergehend nicht benötigten Einbauträumen in Multifunktionsblöcken oder zum Spülen und/oder für Dichtheitsprüfungen in Hydrauliksystemen können Verschlussstopfen eingeschraubt werden.

EINSCHRAUBWERKZEUGE

Zur einfachen Montage der Rohrbruchsicherungen stehen angepaßte Einschraubwerkzeuge zu Verfügung.

1. DESCRIPTION

1.1. GENERAL CAVITIES

The cartridge port is designated as the cavity for HYDAC cartridge valves. Standardisation of the cavity means that HYDAC cartridge valves with the same nominal width and port connections but with different functions can be fitted into the same port.

CARTRIDGE FORM TOOL

HYDAC cartridge form tools are available for cutting the cavities easily. HYDAC cartridge form tools are the best means of ensuring:

- accuracy of form and dimensions of the port
- reduction of production costs by reducing the machining time.

The tools are made of HSS high-speed steel. Long life is therefore guaranteed; the tools can be reground if necessary.

BLANKING PLUGS

Blanking plugs can be fitted to seal off ports temporarily not in use in multifunction blocks or for flushing and/or for sealing tests in hydraulic systems.

CARTRIDGE TOOLS

For easy fitting of hose break valves, suitable cartridge tools are available.

1. DESCRIPTION

1.1. GÉNÉRALITÉS IMPLANTATIONS

Par implantation, on définit le perçage de positionnement de la valve cartouche. Grâce à la standardisation des implantations, toutes les valves cartouches HYDAC de taille identique et ayant les mêmes orifices de raccordement, mais des fonctions différentes, peuvent être vissées dans une même implantation.

FORETS ÉTAGÉS

HYDAC propose des forets étagés, qui vous permettront de réaliser rapidement vos implantations. L'utilisation des forets HYDAC vous garantit le respect des cotes et de la forme de l'implantation, ainsi qu'une baisse des coûts de fabrication générée par la réduction de temps d'usinage.

Les outils sont en acier à coupe rapide, matériau assurant une longue durée de fonctionnement. Ils peuvent, au besoin, être réaffûtés.

BOUCHONS D'OBTURATION

Les bouchons d'obturation peuvent être vissés dans les implantations et permettent :

- l'obturation des implantations non utilisées des blocs multi-fonctions
- le rinçage et/ou le contrôle de l'étanchéité des systèmes hydrauliques

OUTILS DE MONTAGE

Des outils adaptés sont mis à disposition pour faciliter le montage des soupapes parachutes.

1.2. AUSWAHLTABELLE

Mit Hilfe der Auswahltable (siehe Seiten 7, 13, Auswahl- tabellen) ist eine schnelle Zuordnung von Ventil zum Einbauraum möglich.

Über den Einbauraum können die benötigten Werkzeuge und Verschußstopfen mit ihren Materialnummern schnell und einfach aufgefunden werden.

Die Tabelle ist gegliedert in Druck-, Strom-, Sperr- und Wegeventile.

Die Ventiltypen sind alphabetisch geordnet mit Angabe der Seite, auf der die dazugehörigen Werkzeuge und Verschußstopfen zu finden sind.

1.2. SELECTION TABLE

By using the selection table (see pages 7 and 18 for selection tables) it is possible to quickly match the valve to the cavity.

The required tools and blanking plugs with their part numbers can be found quickly and simply via the cavity.

The table is divided into pressure, flow control, shut-off and directional valves.

The valves are listed alphabetically, giving the page number on which the appropriate tools and blanking plugs can be found.

1.2. TABLEAU DE SÉLECTION

Le tableau de sélection (voir tableau page 7, 18) regroupe toutes les valves HYDAC et les associe à l'implantation qui s'y rapporte.

En connaissant l'implantation, vous retrouvez facilement et rapidement les outils et les bouchons d'obturation correspondants, ainsi que leur code article.

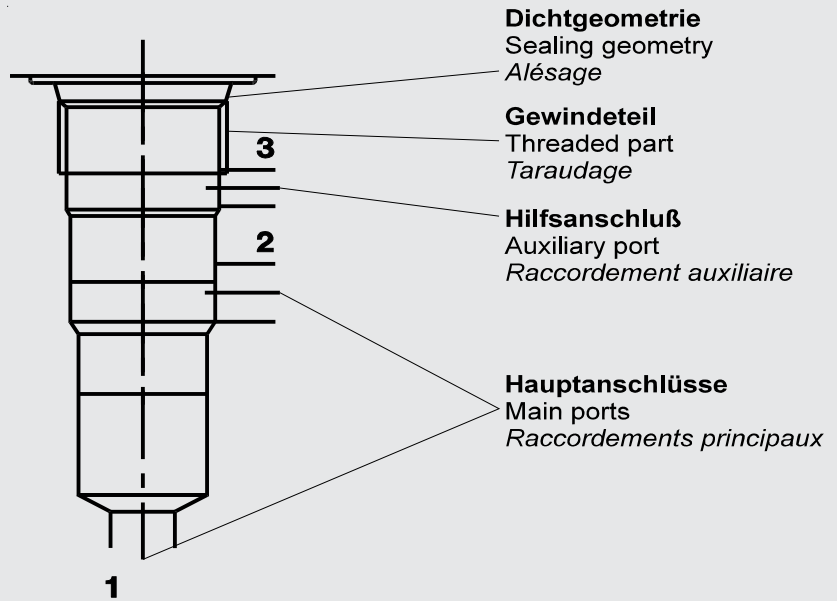
Le tableau est divisé en quatre parties : les valves de pression, d'arrêt, de débit et les distributeurs.

Les valves sont classées par ordre alphabétique et le numéro de page indiqué renvoie à la page à consulter pour trouver les outils et les bouchons d'obturation adéquats.

**2. EINBAURÄUME
METRISCH**
METRIC CAVITIES
IMPLANTATIONS
METRIQUES

**2.1. AUFBAU DER
EINBAURAUUM-TYPISIERUNG:**
STRUCTURE OF THE
CAVITY MODEL CODE
CODIFICATION DE
L'IMPLANTATION

Einbauraum 08021
Cavity 08021
Implantation 08021



Beispiel: Example: *Exemple:*

08 0 2 1

Nennweite _____
Nominal width
Diamètre nominal

Bauform: Dichtgeometrie und Gewinde nach Ventilprospekt _____
Construction: sealing geometry and threads as per valve brochure
Construction: alésage et taraudage selon notice des valves

Anzahl Hauptanschlüsse _____
Number of main ports
Nombre de raccordements principaux

Anzahl Hilfsanschlüsse _____
Number of auxiliary ports
Nombre de raccordements auxiliaires

2.2. EINBAURAUmfERTIGUNG UND VENTILMONTAGE

Nur durch sachgemäße Fertigung des Einbauraums und sorgfältige Montage des Einschraubventiles wird die störungsfreie Funktion des Ventiles gewährleistet:

2.2.1 Empfohlene

Einbauraumfertigung

Die sachgemäße Fertigung wird gewährleistet durch:

- Verwendung gültiger HYDAC Unterlagen
 - Verwendung von HYDAC Formbohrwerkzeugen
 - Fertigung in einer Aufspannung
 - Anfahren des gleichen Bohrungsmittelpunktes bei jedem Arbeitsgang
 - Arbeitsfolge so festlegen, daß die Formbohrwerkzeuge und die Bohrer für die Anschlüsse 1, 2, 3 nicht verlaufen können
 - Sorgfältiges Entgraten und gründliches Spülen zur Erzielung eines grat-, span- und schmutzfreien Einbauraumes
- Arbeitsfolge bei der Einbauraumfertigung:
- a) Vorbohren (mit handelsüblichem Spiralbohrer)
Der Bohrerdurchmesser sollte ca. 2 mm kleiner sein als der kleinste Einbauraum-Durchmesser.
 - b) Senken (mit Senker)
An den Einbauräumen wird die innere Kontur und die Dichtgeometrie mit einem Senker in einem Arbeitsgang hergestellt. Eine Ausnahme bilden die Einbauräume für die DVE und der Einbauraum 12120, an denen die innere Kontur mit Vorsenker und in einem weiteren Arbeitsgang die Dichtgeometrie mit einem Fertigsenker hergestellt wird.
 - c) Nur bei DVE-Einbauräumen und Einbauraum 12120 erforderlich:
Senken der Dichtgeometrie mit Fertigsenker
 - d) Reiben (mit handelsüblicher zylindrischer Reibahle oder mit HYDAC Stufenreibahle)
 - e) Gewindeschneiden (mit handelsüblichem Gewindebohrer)
 - f) Entgraten
 - g) Spülen

2.2. CUTTING THE CAVITIES AND FITTING THE VALVE

The cavities must be cut properly and the cartridge valve must be fitted carefully to guarantee faultless valve performance.

2.2.1 Recommendations for cutting the cavities

Correct cutting is ensured by:

- using valid HYDAC documentation
 - using HYDAC cartridge form tools
 - cutting in one setting
 - starting at the same centre point for each operation
 - establishing a working procedure such that the form tools and the drill bits for cavities 1, 2 and 3 cannot run off-centre.
 - careful deburring and thorough flushing to produce burr, swarf and contamination-free cavities.
- Working procedure for cutting the cavities:
- a) Pre-drilling (using a commercial twist drill)
The drill diameter should be approx. 2 mm smaller than the smallest installation diameter.
 - b) Countersinking (using a countersink and forming tool ①, see point 2.2.2)
The inner contour and the external sealing geometry are produced in one single operation using a countersink and forming tool ①. One exception to this are the cavities for the DVE and the 12120, on which the inner contour is produced with pre-forming tool ④ and in a further operation the sealing geometry is produced with forming tool ⑤.
 - c) The following is necessary on DVE and 12120 cavities only:
Countersinking the sealing geometry using forming tool ⑤.
 - d) Reaming (using a commercial reamer or HYDAC step reamer ②)
 - e) Thread cutting (using a commercial tap ③)
 - f) Deburring
 - g) Flushing

2.2. RÉALISATION DE L'IMPLANTATION ET MONTAGE DE LA VALVE

Seuls une implantation et un montage corrects de la valve garantissent un fonctionnement parfait de la valve.

2.2.1 Consignes à respecter lors de la réalisation de l'implantation

Une fabrication correcte est assurée dès lors que :

- vous utilisez la documentation en vigueur HYDAC
 - vous vous servez des forets étagés HYDAC
 - vous usinez votre implantation sans débrider la pièce
 - vous positionnez précisément l'outillage à chaque phase d'usinage
 - Définir la procédure de travail de façon à ce que les outils de perçage et les forets pour les raccords 1, 2, 3 ne puissent être égarés.
 - vous ébavurez avec soin, rincez méticuleusement afin d'obtenir une implantation libre de toutes bavures, copeaux et pollutions.
- Procédure à suivre pour la réalisation de l'implantation :
- a) Prépercer (foret hélicoïdal standard)
Le diamètre du foret doit être inférieur d'environ 2 mm au diamètre de la plus petite implantation.
 - b) Percer (foret étagé)
Le contour intérieur et le chanfrein d'entrée de l'implantation sont réalisés en une seule opération au moyen d'un foret étagé. Par contre, pour les DVE, cette opération s'effectuera en deux temps : le contour interne à l'aide du foret étagé d'ébauche et le chanfrein d'entrée au moyen d'un foret étagé final.
 - c) Sur les DVE et pour l'implantation 12120, le chanfrein d'entrée est effectué au moyen d'un foret étagé final.
 - d) Aléser (alésoir cylindrique standard ou alésoir étagé HYDAC)
 - e) Tarauder (taraud standard)
 - f) Ebavurer
 - g) Rincer

2.2.2 Formbohrwerkzeuge

Form tools

Outils de perçage



① **Senker**
Countersink
and forming tool
Foret hélicoïdal

② **Reibahle**
Reamer
Alésoir

③ **Gewindebohrer**
Tap
Taraud

④ **Vorsenker**
Pre-forming tool
*Foret étagé
d'ébauche*

⑤ **Fertigsenker**
Forming tool
*Foret étagé
final*

⑥ **Prüfdorn**
Plug gauge
Outil de contrôle

2.2.3 Vorgehensweise bei der Ventilmontage:

- Prüfen, ob der Ventilkörper, die O-Ringe und die Stützringe unbeschädigt sind.
- O-Ringe und Gewinde mit Öl benetzen.
- Zuerst das Ventil mit der Hand soweit eindrehen bis die Gewindegänge sicher ineinander greifen. Danach kann das Ventil mit einem geeigneten Werkzeug weiter eingeschraubt werden.
- Ventil mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen (siehe Angaben im Ventilprospekt).

2.2.3 Procedure for fitting the valve:

- Check that the valve body, the O-rings and the back-up rings are undamaged.
- Lubricate O-rings and thread with oil.
- First screw in the valve by hand until the threads engage firmly. Then the valve can be screwed in further using a suitable tool.
- Tighten the valve to the specified torque rating (see details given in valve brochure).

2.2.3 Procédure de montage de la valve

- Vérifier que le corps de valve, les joints toriques et les bagues anti-extrusion ne soient pas endommagés
- Lubrifier les joints toriques et les taraudages
- Visser d'abord la valve à la main jusqu'à ce que les pas de vis soient bien emboîtés. Vous pouvez vous servir ensuite d'un outil adapté pour serrer la valve
- Resserrer la valve au couple de serrage prescrit (voir indications dans la notice)

2.2.4 Verschlussstopfen

Blanking plugs

Bouchons d'obturation



3. ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung. Technische Änderungen sind vorbehalten.

3. NOTE

The information in this brochure relates to the operating conditions and applications described.

For applications or operating conditions not described, please contact the relevant technical department.

Subject to technical modifications.

3. REMARQUE

Les données de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites.

Pour des conditions d'utilisation et de fonctionnement différentes, veuillez vous adresser au service technique compétent.

Sous réserve de modifications techniques.

4. AUSWAHLTABELLE SELECTION TABLE TABLEAUX DE SELECTION

4.1. DRUCKVENTILE PRESSURE VALVES VALVES DE PRESSION

Einschraub-ventil	Einbauraum	Seite
Cartridge valve Valves cartouches	Cavity Implantation	Page Page
DB3E	05220	9
DB4E	06020	10
DB10120A	10120A	13
DB12120A	12120A	14
DB12121...	12121	14
DB16621...	16621	16
DMVE-G1/2	08030	11
DRM10130	10130	13
DSR5E	06020	10
DZ5E	06020	10
DW...05830	05830	9
DW...08130	08130	11
DW...12121	12121	14
DW...12130	12130	14

4.2. STROMVENTILE FLOW CONTROL VALVES VALVES DE DEBIT

Einschraub-ventil	Einbauraum	Seite
Cartridge valve Valves cartouches	Cavity Implantation	Page Page
DV5E	06020	10
DVE-08	08920	12
DVE-10	10920	14
DVE-12	12920	15
DVE-16	16920	16
SD10120	10120	12
SR5E	06020	10
SRA 10130	10130	13
SRE 1-G1/4	05520	9
SRE 2-G3/8	08520	12
SRE 3-G1/2	10520	13
SRE 4-G3/4	12520	15
SDH05330	05330	9
ST12230	12230	15

4.3. SPERRVENTILE SHUT-OFF VALVES VALVES D'ARRET

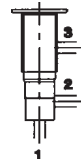
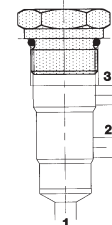
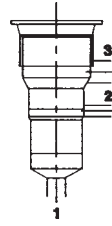
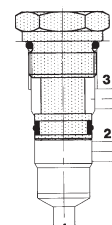
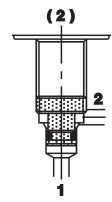
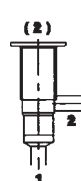
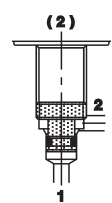
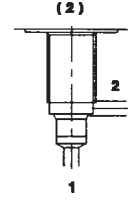
Einschraub-ventil	Einbauraum	Seite
Cartridge valve Valves cartouches	Cavity Implantation	Page Page
ERVE-R1/2	08021	10
ERVE-R1	16021	15
ERVE-R1 1/2	20021	16
ERVM	08021	10
ERVM-G1/2	08721	12
RBE-R1/4	05520	9
RBE-R3/8	08520	12
RBE-R1/2	10520	13
RBE-R3/4	12520	15
RP10121	10121	13
RPL10121	10121	13
RPR08021	08021	10
RVM06020	06020	10
RVM10120	10120	12
RVE-R1/8	04020	8
RVE-R1/4	04220	8
RVE-R3/8	06320	10
RVE-R1/2	08220	12
SBVE-R1/2	08021	10
SBVE-R1	16021	15
WVE-R1/8	03030	8
WVE-R1/4	05030	9

4.4. WEGEVENTILE DIRECTIONAL VALVES DISTRIBUTEURS

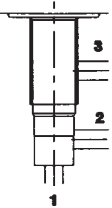

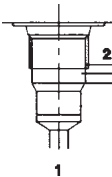
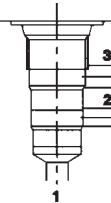

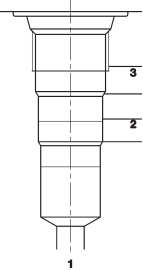
Einschraub-ventil	Einbauraum	Seite
Cartridge valve Valves cartouches	Cavity Implantation	Page Page
WSE3E	03230	8
WSEC03230	03230	8
WSED03230	03230	8
WSEW08120	08120	11
WSM06020	06020	10
WSM08120...	08120	10
WSM08130...	08130	11
WSM10120...	10120	12
WSM12120...	12120	14
WSM16520...	16520	16
WKEC06430	06430	10
WKH05330	05330	9
WKH10130	10130	13
WKM08120...	08120	11
WKM08130...	08130	11
WKM08140...	08140	11
WKM10130...	10130	13
WKM12130...	12130	14


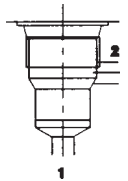

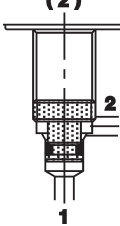
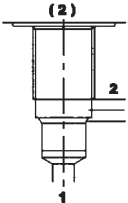
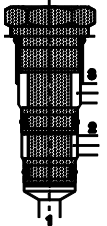
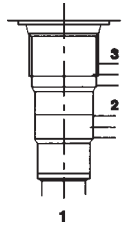
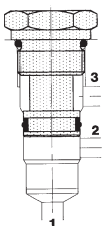
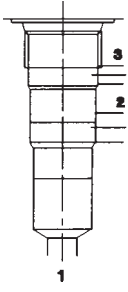
4.5. PROPORZIONALVENTILE PROPORTIONAL VALVES VALVES PROPORTIONNELLES

Einschraub-ventil	Einbauraum	Seite
Cartridge valve Valves cartouches	Cavity Implantation	Page Page
PWS06020	06020	10
PDBM06020	06020	10
PDBM08130	08130	11
PWKD08120	08120	11
PWK10120	10120	12
PDBM10120A	10120A	13
PDB12121	12121	14
PDB16221	16221	15

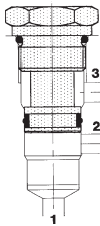
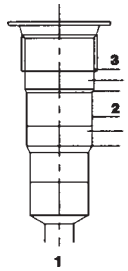
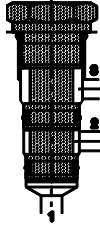

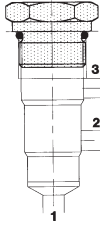
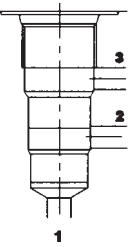
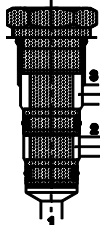
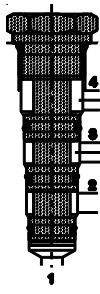
Einbauraum Cavity Implantation	Einschraubventile Cartridge valve Valves cartouches		Formbohrwerkzeuge Form tools Outils de perçage			Verschlußstopfen / Symbol Blanking plug / symbol Bouchons d'obturation / Symbole		Einbauraum- Darstellung Cavity drawing Représentation de l'implantation
	Typen Modèles	Prospekt Nr. Brochure no. Notice N°	Werkzeug Tool Outil	Schaft Shank Mandrin	Mat.-Nr. Stock no. Code article	Bild Drawing Schéma	Mat.-Nr. Stock no. Code article	
03030	WVE-R1/8	5.173	Senker MK2 Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle MK1 Reamer <i>Alésoir</i> Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i> Prüfdorn Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>		171 856 1000747 1002671 -		-	
03230	WSE3E WSEC03230 WSED03230	5.203 - -	Senker MK3 Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle MK2 Reamer <i>Alésoir</i> Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i> Prüfdorn Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>		170 044 169 983 1002648 165 120		277 643	
					552 417			
04020	RVE-R1/8	5.176	Senker MK1 Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle MK1 Reamer <i>Alésoir</i> Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i> Prüfdorn Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>		169 549 1000747 1002671 174 850		396 307	
04220	RVE-R1/4	5.176	Senker MK1 Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle MK1 Reamer <i>Alésoir</i> Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i> Prüfdorn Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>		169 563 1000747 1002670 172 742		396 308	

Werkzeugaufnahme ist aktueller Stand zur Zeit der Drucklegung. Änderung jederzeit möglich. / Tool list correct at time of printing. Subject to modifications at any time. / La liste des outils est actuelle au moment de l'impression. Elle peut être modifiée à tout moment.

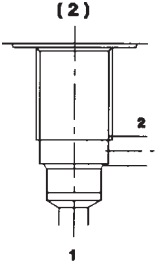
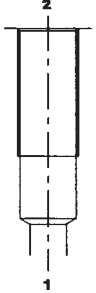
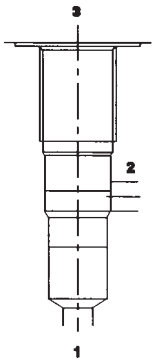
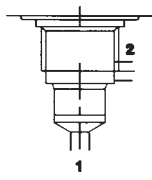

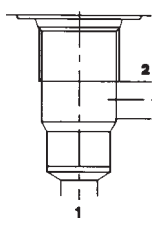

Einbauraum Cavity Implantation	Einschraubventile Cartridge valve Valves cartouches		Formbohrwerkzeuge Form tools Outils de perçage			Verschlußstopfen / Symbol Blanking plug / symbol Bouchons d'obturation / Symbole		Einbauraum- Darstellung Cavity drawing Représentation de l'implantation
	Typen Models Modèles	Prospekt Nr. Brochure no. Notice N°	Werkzeug Tool Outil	Schaft Shank Mandrin	Mat.-Nr. Stock no. Code article	Bild Drawing Schéma	Mat.-Nr. Stock no. Code article	
05030	WVE-R1/4	5.173	Senker Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle Reamer <i>Alésoir</i> Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i> Prüfdorn Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>	MK1 MK1	171 857 1000754 1002670 159 565		–	
05220	DB3E	5.165	Senker Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle Reamer <i>Alésoir</i> Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i> Prüfdorn Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>	MK3 MK1	170 040 1014203 1002605 172 827		715 614	
05330	WKH05330 SDH05330	284 876 0305 1248	Senker Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle Reamer <i>Alésoir</i> Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i> Prüfdorn Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>	MK3 MK1	168 309 161 079 1002668 169 990		–	
05520	SRE1-G1/4 RBE -R1/4	5.118 5.174	Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i>		1002670		–	
05830	DWV05830	5.195	in Vorbereitung in preparation <i>en préparation</i>		–		–	

Einbauraum Cavity Implantation	Einschraubventile Cartridge valve Valves cartouches		Formbohrwerkzeuge Form tools Outils de perçage			Verschlußstopfen / Symbol Blanking plug / symbol Bouchons d'obturation / Symbole		Einbauraum- Darstellung Cavity drawing Représentation de l'implantation
	Typen Modèles Modèles	Prospekt Nr. Brochure no. Notice N°	Werkzeug Tool Outil	Schaft Shank Mandrin	Mat.-Nr. Stock no. Code article	Bild Drawing Schéma	Mat.-Nr. Stock no. Code article	
06020	WSM06020	–	Senker MK3		170 033		277 643	
	DB4E	5.161	Countersink <i>Foret hélicoïdal</i>					
	DB4ECE	5.163	Reibahle MK2		1000768		277 645 397 260	
	DSR5E	393 400	Reamer <i>Alésoir</i>					
DV5E	5.113	Gewindebohrer		1002648				
DZ5E	5.166	Tap <i>Foret à tarauder</i>						
RVM06020	5.193	–	Prüfdorn		168 840			
SR5E	5.117		Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>					
PWS06020	563 298							
PDBM06020	–							
06320	RVE-R3/8	5.176	Senker MK2		169 550		396 309 277 013	
			Countersink <i>Foret hélicoïdal</i>					
			Reibahle MK1		1014203			
			Reamer <i>Alésoir</i>					
Gewindebohrer		1002668						
Tap <i>Foret à tarauder</i>								
Prüfdorn		172 826						
Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>								
06430	WKEC06430	398 976	Senker HE20		174 468		557 886	
			Countersink <i>Foret hélicoïdal</i>					
			Reibahle HE16		174 469			
			Reamer <i>Alésoir</i>					
Gewindebohrer		1002729						
Tap <i>Foret à tarauder</i>								
Prüfdorn		–						
Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>								
08021	ERVE-R1/2 SBVE-R1/2 ERVM	5.172 5.177 283 843	Senker MK3		170 031		552 436	
			Countersink <i>Foret hélicoïdal</i>					
			Reibahle MK2		169 962			
			Reamer <i>Alésoir</i>					
Gewindebohrer		1002667						
Tap <i>Foret à tarauder</i>								
Prüfdorn		169 939						
Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>								
						552 437		


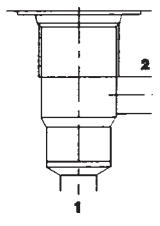
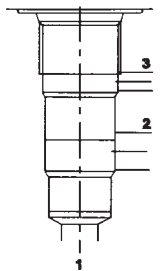
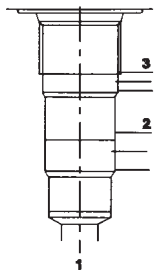
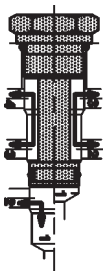
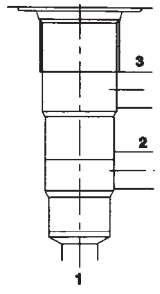
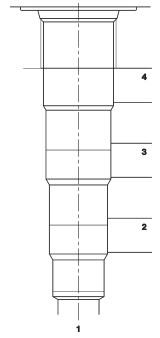


Werkzeugaufnahme ist aktueller Stand zur Zeit der Drucklegung. Änderung jederzeit möglich. / Tool list correct at time of printing. Subject to modifications at any time. / La liste des outils est actuelle au moment de l'impression. Elle peut être modifiée à tout moment.

Einbauraum Cavity Implantation	Einschraubventile Cartridge valve Valves cartouches		Formbohrwerkzeuge Form tools Outils de perçage			Verschlussstopfen / Symbol Blanking plug / symbol Bouchons d'obturation / Symbole		Einbauraum- Darstellung Cavity drawing Représentation de l'implantation
	Typen Models Modèles	Prospekt Nr. Brochure no. Notice N°	Werkzeug Tool Outil	Schaft Shank Mandrin	Mat.-Nr. Stock no. Code article	Bild Drawing Schéma	Mat.-Nr. Stock no. Code article	
08030	DMVE-G1/2	5.162	Senker MK3 Countersink Foret hélicoïdal		170 031		552 436	
			Reibahle MK2 Reamer Alésoir		169 962			
Gewindebohrer Tap Foret à tarauder	1002667							
Prüfdorn Plug gauge Outil de contrôle	169 939		552 437					
08120	WKM08120 WSEW08120 WSM08120 PWKD08120			– – – –	Senker MK3 Countersink Foret hélicoïdal	170 983		3244444
			Reibahle MK2 Reamer Alésoir	1014204				
			Gewindebohrer Tap Foret à tarauder	1002648				
08130	PDM08130 DW...08130 WSM08130... WKM08130...	5.168 – – –	Senker MK3 Countersink Foret hélicoïdal		169 265		277 643	
			Reibahle MK2 Reamer Alésoir	163 639				
			Gewindebohrer Tap Foret à tarauder	1002648				
			Prüfdorn Plug gauge Outil de contrôle	163 641		398 251		
08140	WKM08140...	5.942 5.981 5.985	Senker HE25 Countersink Foret hélicoïdal				163 463	
			Reibahle MK2 Reamer Alésoir	163 464				
			Gewindebohrer Tap Foret à tarauder	1002648				
			Prüfdorn Plug gauge Outil de contrôle	164 287				

Werkzeugaufnahme ist aktueller Stand zur Zeit der Drucklegung. Änderung jederzeit möglich. / Tool list correct at time of printing. Subject to modifications at any time. / La liste des outils est actuelle au moment de l'impression. Elle peut être modifiée à tout moment.

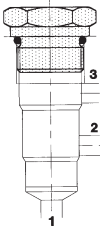
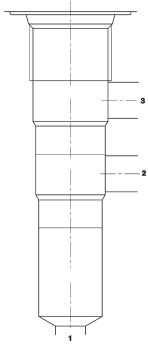
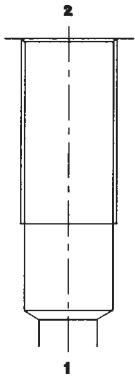
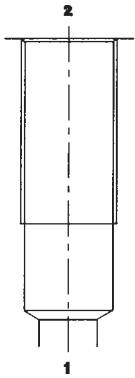
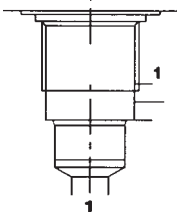
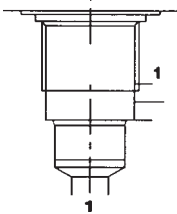
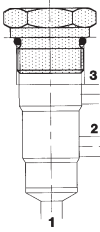
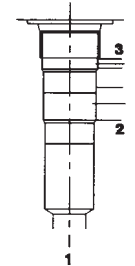
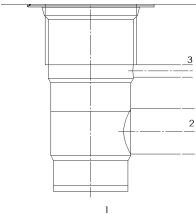
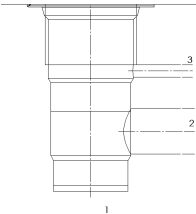
Einbauraum Cavity Implantation	Einschraubventile Cartridge valve Valves cartouches		Formbohrwerkzeuge Form tools Outils de perçage			Verschlußstopfen / Symbol Blanking plug / symbol Bouchons d'obturation / Symbole		Einbauraum- Darstellung Cavity drawing Représentation de l'implantation
	Typen Models Modèles	Prospekt Nr. Brochure no. Notice N°	Werkzeug Tool Outil	Schaft Shank Mandrin	Mat.-Nr. Stock no. Code article	Bild Drawing Schéma	Mat.-Nr. Stock no. Code article	
08220	RVE-R1/2	5.176	Senker MK2 Countersink Foret hélicoïdal Reibahle MK2 Reamer Alésoir Gewindebohrer Tap Foret à tarauder Prüfdorn Plug gauge Outil de contrôle		158 735 1000768 1002667 158 736		–	
08520	SRE2-G3/8 RBE -R3/8	5.118 5.174	Gewindebohrer Tap Foret à tarauder		1002668		–	
08721	ERVM G1/2	283 843	in Vorbereitung in preparation en préparation				–	
08920	DVE-08	5.115	Vorsenker MK3 Pre-forming tool Foret étagé d'ébauche Fertigsenker KKA4 Forming tool Foret étagé final Reibahle Reamer Alésoir Gewindebohrer Tap Foret à tarauder Prüfdorn Plug gauge Outil de contrôle		170 854 169 169 1014205 1002667 173 839		–	
10120	RVM10120 SD10120 PWK10120 WSM10120...	5.999	Senker MK3 Countersink Foret hélicoïdal Reibahle MK2 Reamer Alésoir Gewindebohrer Tap Foret à tarauder Prüfdorn Plug gauge Outil de contrôle		170 418		636 349	
		5.114			1014206		552 413	
		–						
		5.943.1 5.946.1 5.947.1 5.948.1						

Werkzeugaufnahme ist aktueller Stand zur Zeit der Drucklegung. Änderung jederzeit möglich. / Tool list correct at time of printing. Subject to modifications at any time. / La liste des outils est actuelle au moment de l'impression. Elle peut être modifiée à tout moment.

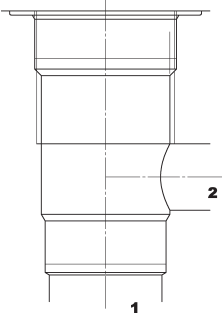
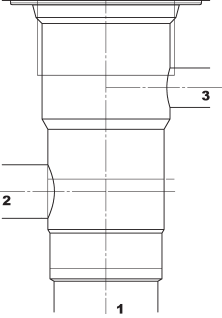
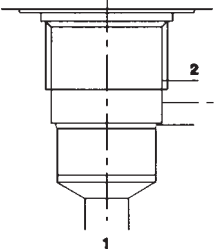
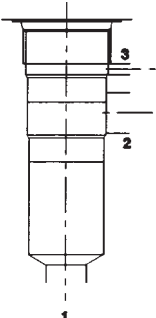
Einbauraum Cavity Implantation	Einschraubventile Cartridge valve Valves cartouches		Formbohrwerkzeuge Form tools Outils de perçage			Verschlußstopfen / Symbol Blanking plug / symbol Bouchons d'obturation / Symbole		Einbauraum- Darstellung Cavity drawing Représentation de l'implantation
	Typen Models Modèles	Prospekt Nr. Brochure no. Notice N°	Werkzeug Tool Outil	Schaft Shank Mandrin	Mat.-Nr. Stock no. Code article	Bild Drawing Schéma	Mat.-Nr. Stock no. Code article	
10120A	DB10120A PDBM10120A...	5.167 5.978	Senker HE25 Countersink Foret hélicoïdal		166 284		636 349	
			Reibahle MK2 Reamer Alésoir		166 285			
			Gewindebohrer Tap Foret à tarauder		1002627			
			Prüfdorn Plug gauge Outil de contrôle		166 286			
10121	RP 10121 RPL 10121	284 115 395 294	Senker MK4 Countersink Foret hélicoïdal		163 910		-	
			Reibahle MK2 Reamer Alésoir		163 911			
			Gewindebohrer Tap Foret à tarauder		1002627			
			Prüfdorn Plug gauge Outil de contrôle		169 466			
10130	DRM10130 SRA 10130 WKH10130 WKM10130	5.950.1 284 857 284 196 -	Senker MK4 Countersink Foret hélicoïdal		161 826		557 885	
			Reibahle MK2 Reamer Alésoir		163 911			
			Gewindebohrer Tap Foret à tarauder		1002627			
			Prüfdorn Plug gauge Outil de contrôle		169 466			
10140	WKM10140	-	in Vorbereitung in preparation en préparation		-	-		
10520	SRE3-G1/2 RBE-R1/2	5.118 5.174	Gewindebohrer Tap Foret à tarauder		1002667		-	
			Einschraubwerkzeug Cartridge tool Outil de montage		160 560			

Einbauraum Cavity Implantation	Einschraubventile Cartridge valve Valves cartouches		Formbohrwerkzeuge Form tools Outils de perçage			Verschlussstopfen / Symbol Blanking plug / symbol Bouchons d'obturation / Symbole		Einbauraum- Darstellung Cavity drawing Représentation de l'implantation
	Typen Modèles Modèles	Prospekt Nr. Brochure no. Notice N°	Werkzeug Tool Outil	Schaft Shank Mandrin	Mat.-Nr. Stock no. Code article	Bild Drawing Schéma	Mat.-Nr. Stock no. Code article	
10920	DVE-10	5.115	Vorsenker MK2 Pre-forming tool <i>Foret étagé d'ébauche</i>		170 863		3057980	
			Fertigsenker KKA4 Forming tool <i>Foret étagé final</i>		169 169			
			Reibahle Reamer <i>Alesoir</i>		1000772			
			Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i>		1002667			
			Prüfdorn Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>		173 840			
12120	WSM12120	5.948	Vorsenker MK3 Pre-forming tool <i>Foret étagé d'ébauche</i>		172 880		636 350	
			Fertigsenker KKA5 Forming tool <i>Foret étagé final</i>		162 128			
			Reibahle Reamer <i>Alésoir</i>		1014207			
			Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i>		1002625			
12120A	DB12120A...	5.169	Vorsenker MK3 Pre-forming tool <i>Foret étagé d'ébauche</i>		175 002		636 350	
			Fertigsenker KKA5 Forming tool <i>Foret étagé final</i>		162 128			
			Reibahle MK2 Reamer <i>Alésoir</i>		174 874			
			Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i>		1002625			
12121	PDB12121 DW...12121 DB12121...	- - 5.996 5.997	in Vorbereitung in preparation <i>en préparation</i>				3150400	
12130	DW...12130 WKM12130	- -	Vorsenker MK3 Pre-forming tool <i>Foret étagé d'ébauche</i>		175 019		557615	
			Fertigsenker KKA5 Forming tool <i>Foret étagé final</i>		162 128			
			Reibahle MK2 Reamer <i>Alésoir</i>		175 021			
			Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i>		1002625			

Werkzeugaufnahme ist aktueller Stand zur Zeit der Drucklegung. Änderung jederzeit möglich. / Tool list correct at time of printing. Subject to modifications at any time. / La liste des outils est actualisée au moment de l'impression. Elle peut être modifiée à tout moment.

Einbauraum Cavity Implantation	Einschraubventile Cartridge valve Valves cartouches		Formbohrwerkzeuge Form tools Outils de perçage			Verschlußstopfen / Symbol Blanking plug / symbol Bouchons d'obturation / Symbole		Einbauraum- Darstellung Cavity drawing Représentation de l'implantation	
	Typen Models Modèles	Prospekt Nr. Brochure no. Notice N°	Werkzeug Tool Outil	Schaft Shank Mandrin	Mat.-Nr. Stock no. Code article	Bild Drawing Schéma	Mat.-Nr. Stock no. Code article		
12230	ST12230	560637	in Vorbereitung in preparation en préparation			–		560 631	
12520	SRE4-G3/4 RBE-R3/4	5.118 5.174	Gewindebohrer Tap Foret à tarauder Einschraubwerkzeug Cartridge tool Outil de montage			1002663 164 108	–		
12920	DVE-12	5.115	Vorsenker MK3 Pre-forming tool Foret étagé d'ébauche Fertigsenker KKA5 Forming tool Foret étagé final Reibahle Reamer Alésoir Gewindebohrer Tap Foret à tarauder Prüfdorn Plug gauge Outil de contrôle			170 862 170 844 1000778 1002663 173 841	–		
16021	ERVE-R1 SBVE-R1	5.172 5.177	Senker MK3 Countersink Foret hélicoïdal Reibahle MK3 Reamer Alésoir Gewindebohrer Tap Foret à tarauder Prüfdorn Plug gauge Outil de contrôle			170 035 169 965 1002661 174 879	396 306		
16221	PDB16221	–	in Vorbereitung in preparation en préparation			–	–		

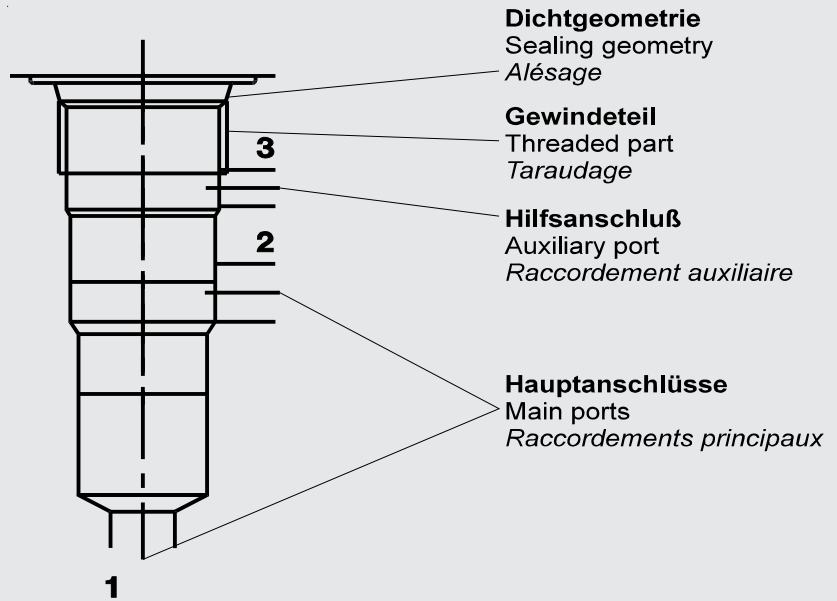
Werkzeugaufnahme ist aktueller Stand zur Zeit der Drucklegung. Änderung jederzeit möglich. / Tool list correct at time of printing. Subject to modifications at any time. / La liste des outils est actuelle au moment de l'impression. Elle peut être modifiée à tout moment.

Einbauraum Cavity Implantation	Einschraubventile Cartridge valve Valves cartouches		Formbohrwerkzeuge Form tools Outils de perçage			Verschlußstopfen / Symbol Blanking plug / symbol Bouchons d'obturation / Symbole		Einbauraum- Darstellung Cavity drawing Représentation de l'implantation
	Typen Models Modèles	Prospekt Nr. Brochure no. Notice N°	Werkzeug Tool Outil	Schaft Shank Mandrin	Mat.-Nr. Stock no. Code article	Bild Drawing Schéma	Mat.-Nr. Stock no. Code article	
16520	WSM16520...	–	in Vorbereitung in preparation en préparation			–	–	
16621	DB16621...	–	in Vorbereitung in preparation en préparation			–	–	
16920	DVE-16	5.115	Vorsenker MK3 Pre-forming tool <i>Foret étagé d'ébauche</i> Fertigsenker KKA5,5 Forming tool <i>Foret étagé final</i> Reibahle Reamer <i>Alésoir</i> Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i> Prüfdorn Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>	170 861 170 843 1014208 1002661 173 842	–			
20021	ERVE-R1 1/2	5.172	Senker MK3 Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle MK3 Reamer <i>Alésoir</i> Gewindebohrer Tap <i>Foret à tarauder</i> Prüfdorn Plug gauge <i>Outil de contrôle</i>	170 034 169 966 1002524 174 880	–			

5. EINBAURÄUME UNF
UNF CAVITIES
IMPLANTATIONS UNF

**5.1. AUFBAU DER
 EINBAURAUUM-TYPISIERUNG:**
 STRUCTURE OF THE
 CAVITY MODEL CODE
 CODIFICATION DE
 L'IMPLANTATION

Einbauraum FC 08-2
 Cavity FC 08-2
 Implantation FC 08-2



Beispiel: Example: *Exemple:*

Flutec Cavity _____

Nennweite _____
 Nominal width
Diamètre nominal

Anzahl Hauptanschlüsse _____
 Number of main ports
Nombre de raccordements principaux

FC 08 - 2

6. AUSWAHLTABELLE SELECTION TABLE TABLEAUX DE SELECTION

6.1. DRUCKVENTILE PRESSURE VALVES VALVES DE PRESSION

Einschraub-ventil	Einbauraum	Seite
Cartridge valve Valves cartouches	Cavity Implantation	Page Page
DB08A	08	20
DB08P	08	20
DR08	08	20
DR08P	08	20
DB10P / SPE	10	20
DR10	10	20
DR10P	10	20
DB12P	12	21
DB16P	16	21

6.2. STROMVENTILE FLOW CONTROL VALVES VALVES DE DEBIT

Einschraub-ventil	Einbauraum	Seite
Cartridge valve Valves cartouches	Cavity Implantation	Page Page
SR08	08	20
SD08	08	20
SRP08	08	20
SD10	10	20
SDR10A	10	20
SR10	10	20
SRP10	10	20
ST10	10	21
SD16	16	21
ST16	16	21

6.3. SPERRVENTILE SHUT-OFF VALVES VALVES D'ARRET

Einschraub-ventil	Einbauraum	Seite
Cartridge valve Valves cartouches	Cavity Implantation	Page Page
RV08A	08	20
RP08A	08	20
RS08	08	20
RV10A	10	20
RP10A	10	20
RS10	10	20
RV12A	12	21
RV16A	16	21
RP16A	16	21
RS16	16	21

6.4. WEGEVENTILE DIRECTIONAL VALVES DISTRIBUTEURS

Einschraub-ventil	Einbauraum	Seite
Cartridge valve Valves cartouches	Cavity Implantation	Page Page
WK07L	08	20
WS08...	08	20
WK08...	08	20
WS081...	081	20
WK081...	081	20
WS08C	08	20
WS08D	08	20
WK08...	08	20
WS10...	10	20
WK10...	10	20
WS12...	12	21
WK12...	12	21
WS16...	16	21

6.5. PROPORZIONALVENTILE PROPORTIONAL VALVES VALVES PROPORTIONNELLES

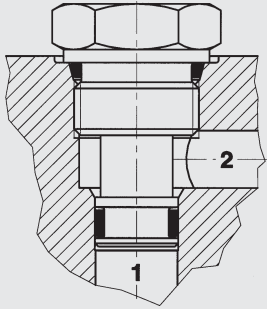
Einschraub-ventil	Einbauraum	Seite
Cartridge valve Valves cartouches	Cavity Implantation	Page Page
PDB08P...	08	20
PDR08...	08	20
PDR08P...	08	20
PDB10P...	10	20
PDR10P...	10	20
PWS10...	10	20
PDB12P...	12	21
PDB16P...	16	21

7. VERSCHLUSSSTOPFEN
CAVITY PLUGS
BOUCHONS
D'OBTURATION

Material:
Stahl, verzinkt
Material:
Steel, zinc-plated
Matériau:
Acier, zingué



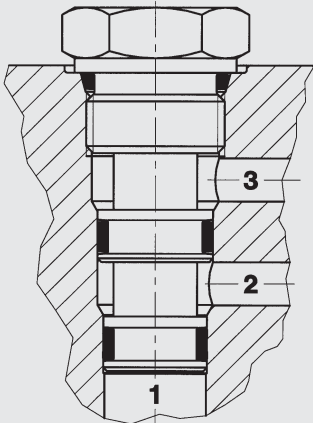
2-WEGE-EINBAURAUM
2-WAY CAVITY
IMPLANTATION 2 VOIES



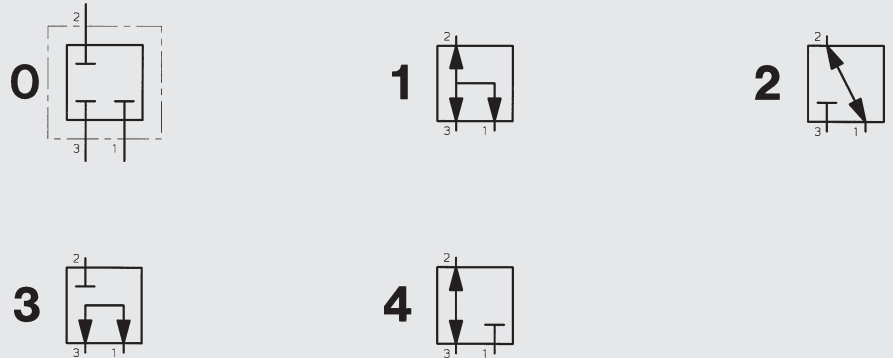
SYMBOLE
SYMBOLS
SYMBOLES



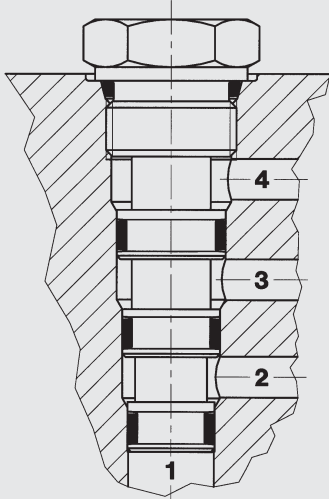
3-WEGE-EINBAURAUM
3-WAY CAVITY
IMPLANTATION 3 VOIES



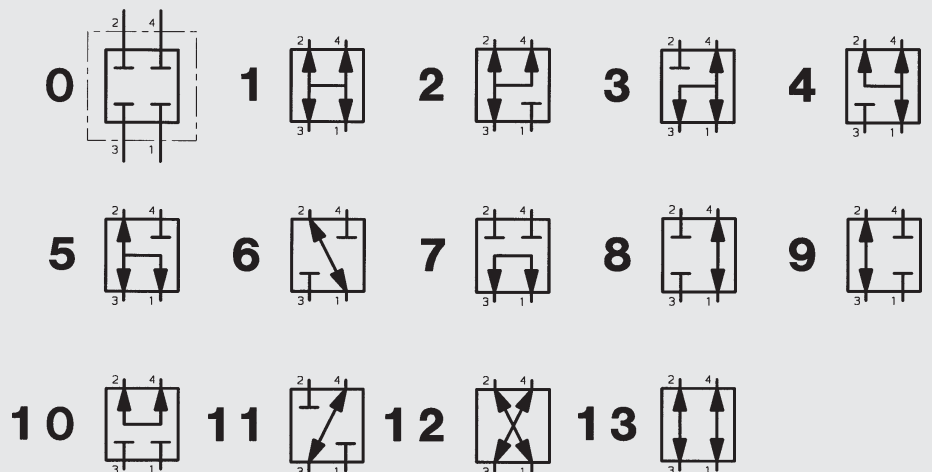
SYMBOLE
SYMBOLS
SYMBOLES



4-WEGE-EINBAURAUM
4-WAY CAVITY
IMPLANTATION 4 VOIES

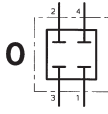
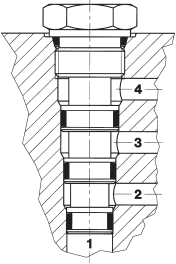
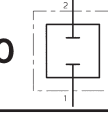
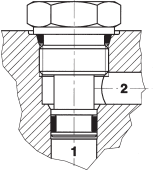
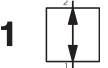
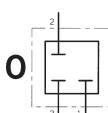
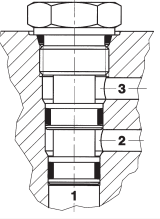
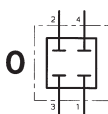
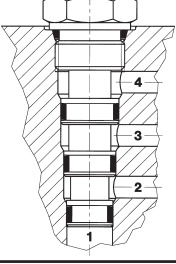
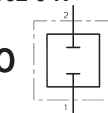
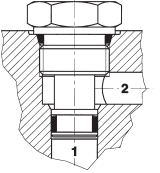
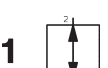
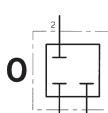
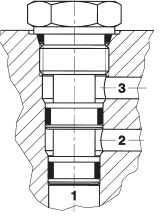
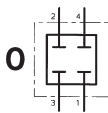
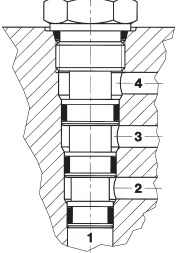


SYMBOLE
SYMBOLS
SYMBOLES



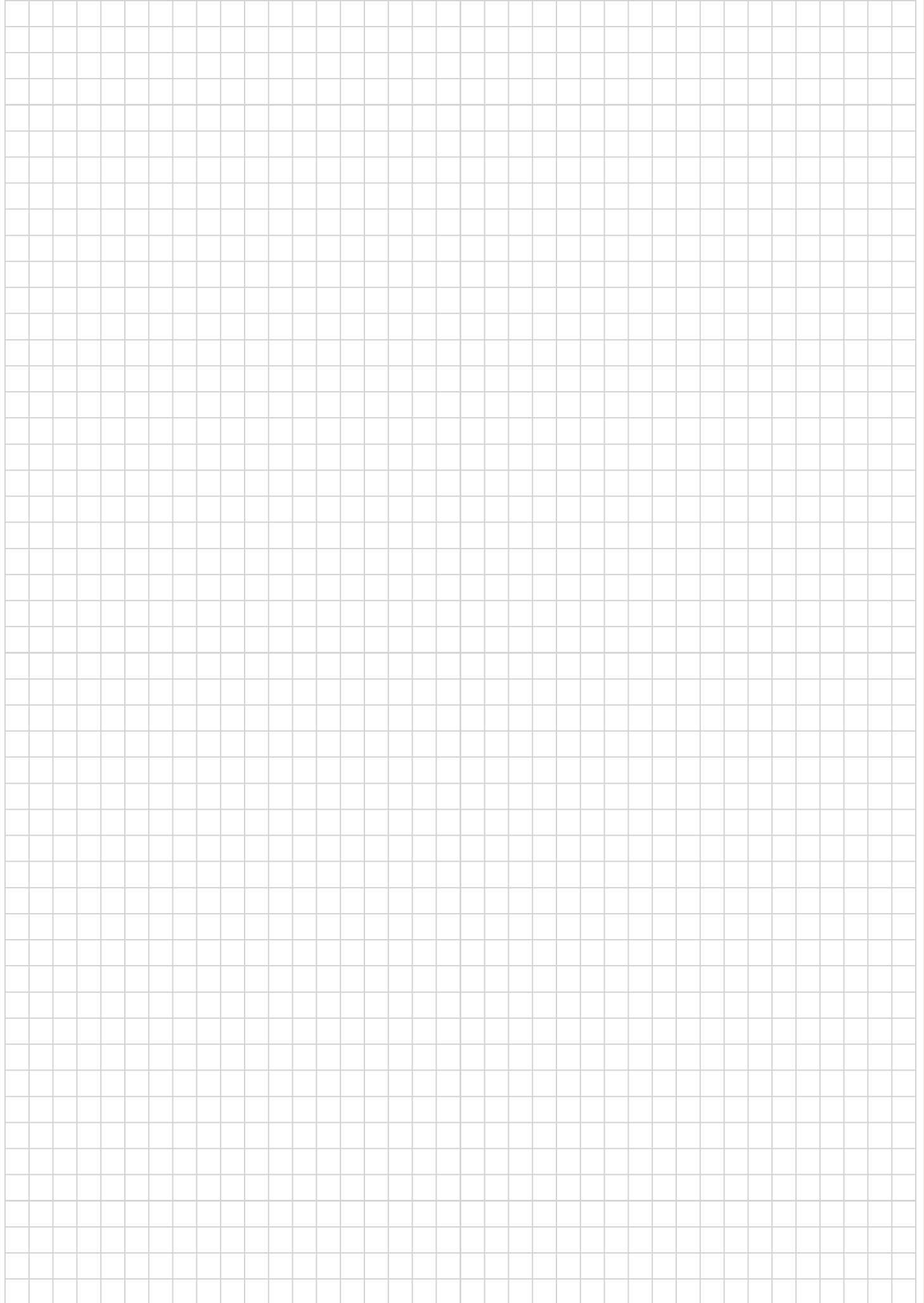
Einbauraum Cavity Implantation	Einschraubventile Cartridge valve Valves cartouches		Formbohrwerkzeuge Form tools Outils de perçage			Verschlussstopfen / Symbol Blanking plug / symbol Bouchons d'obturation / Symbole		Einbauraum- Darstellung Cavity drawing Représentation de l'implantation
	Typen Models Modèles	Prospekt Nr. Brochure no. Notice N°	Werkzeug Tool Outil	Schaft Shank Mandrin	Mat.-Nr. Stock no. Code article	Bild Drawing Schéma	Mat.-Nr. Stock no. Code article	
FC07-3	WK07L	5.955	Spiralsenker Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle Reamer <i>Alésoir</i>		175 537 176 538		–	
FC08-2	DB08A DB08P SR08 SD08 RV08A WS08... WS081... WK08... WK081... PDB08P...	5.922 5.922.1 5.930 5.928 5.912 5.907... 5.986... 5.925... 5.956... 5.991.1	Spiralsenker Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle Reamer <i>Alésoir</i>		175 473 175 474	FP082-0-N	3012753	
							FP081-1-N	
FC08-3	DR08 DR08P SRP08 RP08A RS08 WS08C WS08D WK08... PDR08... PDR08P...	5.920 5.920.1 5.929 5.923 5.933 – 5.907 5.913... 5.990.2... 5.990.1...	Spiralsenker Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle Reamer <i>Alésoir</i>		175 644 175 645	FP083-0-N	3012754	
FC08-4	WK08	5.905...	Spiralsenker Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle Reamer <i>Alésoir</i>		175 646 175 647	FP084-0-N	3012756	
FC10-2	DB10P / SPE SD10 SDR10A SR10 RV10A WS10... WK10... PDB10P... PWS10...	5.954 6.989 5.988 5.958 5.953 5.926... 5.969... 5.991 –	Spiralsenker Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle Reamer <i>Alésoir</i>		176 379 165 706	FP102-0-N	3014157	
							FP101-1-N	
FC10-3	DR10 DR10P SRP10 RP10A RS10 WK10... PDR10P...	5.950 5.982 – 5.932 – 5.959... 5.990	Spiralsenker Countersink <i>Foret hélicoïdal</i> Reibahle Reamer <i>Alésoir</i>		176 282 176 283	FP103-0-N	3014158	

Werkzeugaufnahme ist aktueller Stand zur Zeit der Drucklegung. Änderung jederzeit möglich. / Tool list correct at time of printing. Subject to modifications at any time. / La liste des outils est actuelle au moment de l'impression. Elle peut être modifiée à tout moment.

Einbauräum Cavity Implantation	Einschraubventile Cartridge valve Valves cartouches		Formbohrwerkzeuge Form tools Outils de perçage			Verschlussstopfen / Symbol Blanking plug / symbol Bouchons d'obturation / Symbole		Einbauräum- Darstellung Cavity drawing Représentation de l'implantation
	Typen Models Modèles	Prospekt Nr. Brochure no. Notice N°	Werkzeug Tool Outil	Schaft Shank Mandrin	Mat.-Nr. Stock no. Code article	Bild Drawing Schéma	Mat.-Nr. Stock no. Code article	
FC10-4	ST10 WK10...	5.967 5.971...	Spiralsenker Countersink Foret hélicoïdal		176 174		3014159	
			Reibahle Reamer Alésoir		176 175			
FC12-2	DB12P RV12A WS12... WK12... PDB12P...	5.922.2 5.952 5.998... - 5.991.2...	in Vorbereitung in preparation en préparation		-		3064028	
							3064381	
FC12-3	WK12...	-	in Vorbereitung in preparation en préparation		-		3082862	
FC12-4	WK12...	-	in Vorbereitung in preparation en préparation		-		3082863	
FC16-2	DB16P SD16 RV16A WS16... PDB16P...	5.922.3 - 5.951 5.945... 5.991.3	Spiralsenker Countersink Foret hélicoïdal		176 218		3056431	
			Reibahle Reamer Alésoir		176 219		3056429	
FC16-3	RP16A RS16	5.931 -	Spiralsenker Countersink Foret hélicoïdal		176 375		3056433	
			Reibahle Reamer Alésoir		176 374			
			Senker Countersink Foret hélicoïdal		KK 176 376			
FC16-4	ST16	5.967.1	Spiralsenker Countersink Foret hélicoïdal		176 377		3062864	
			Reibahle Reamer Alésoir		176 378			

Werkzeugaufnahme ist aktueller Stand zur Zeit der Drucklegung. Änderung jederzeit möglich. / Tool list correct at time of printing. Subject to modifications at any time. / La liste des outils est actuelle au moment de l'impression. Elle peut être modifiée à tout moment.

NOTIZEN / NOTES / NOTES



A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.